Lane Medical Library

Ein Beitrag zur operativen Behandlung des Hydrocephalus chronicus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Mittwoch, den 19. Juli 1893, Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Otto Boltze
aus Halle a. S.

Referent: Herr Prof. Dr. Pott.

Opponenten:
Herr cand. med. Pütz.
Herr cand. med. Boltze.

Halle a. S.,
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1893.

Imprimatur

Prof. Dr. Harnack

h. t. Prodecanus

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0282

Eine Abhandlung über die operative Behandlung des Hydrocephalus chronicus zu schreiben, ist in sofern eine etwas undankbare Aufgabe, als die Erfolge, welche bisher durch die Chirurgie bei dieser Krankheit erzielt wurden, nahezu gleich null sind. Man könnte geneigt sein, die Misserfolge der früheren Operateure — die operative Behandlung des Hydrocephalus durch die Punction ist eine sehr alte und schon von Hippocrates und Celsus ausgeübt worden — auf eine mangelhafte Technik und auf die Unkenntnis in der Vermeidung accidenteller Wundkrankheiten zurückzuführen; und zweifelsohne sind wohl die allermeisten der operativ behandelten Hydrocephali früher an eitriger Meningitis zu Grunde gegangen; indessen haben die grossartigen Verbesserungen, welche die Chirurgie in bezug auf die Technik in der jüngsten Zeit erfahren hat, sowie die Einführung der Anti- und Asepsis leider keinen günstigen Einfluss auf die operative Behandlung des Hydrocephalus auszuüben vermocht.

Der Erfolg, der bisher durch dieselbe erzielt wurde, ist stets nur ein vorübergehender gewesen, obwohl sich durch ein streng antiseptisches Verfahren die verderblichen Wundinfectionen mit Leichtigkeit vermeiden lassen. So darf es

nicht Wunder nehmen, wenn die Ansichten der Autoren über die operative Behandlung des Wasserkopfes wenig ermutigend lauten.

v. Bergmann geht in seiner „chirurgischen Behandlung der Hirnkrankheiten“ mit Stillschweigen über die Operation des Hydrocephalus cronicus hinweg, so günstig er sich andrerseits über die Entlastung des Gehirns durch Entlerung eines im Übermaasse vorhandenen, d. h. pathalogisch gebildeten oder durch Verschluss der Abführwege angesammelten Liquor cerebrospinalis bei Hydrocephalus acutus ausspricht. Bezeichnend sind seine Worte, die er gelegentlich der Besprechung der Cenencephalocelen-Operation äussert: „die Operation dürfte eine ungleich günstigere Prognose als die der Hydrencephalocelen haben, nicht wegen unmittelbar grösserer Gefahr bei der letzteren, sondern wegen ihrer Complication mit einem stetig weiter wachsenden Hydrocephalus internus, den die Operation leider nicht zu beeinflussen scheint“. Etwas günstiger spricht er sich an einer anderen Stelle aus: „Noch eines könnte die Operation der Cenencephalocele und dieses auch die Operation der Hydrencephalocele bewirken, die Hemmung in der Entwicklung des schon angelegten Wasserkopfes. Undenkbar wäre eine günstige Beeinflussung des letzteren durch die Operation gewiss nicht und daher die Ausdehnung derselben auch auf diese Kategorie der Cephalocelen erlaubt und zu rechtfertigen“. —

Prov. Henoch äusserte sich erst kürzlich nach der Vorstellung eines chronischen Hydrocephalus im Anschluss an die aufgeworfene Frage, ob die Punction mit nachheriger Compression angezeigt sei, dahin, dass gegen dieselbe nichts einzuwenden sei, dass man sich indes auch nicht zuviel davon versprechen dürfe. Er selbst habe in 5 Fällen von Hydrocephalus wiederholt, in einem Falle 6 mal punctiert, in einem Falle sogar nachher eine Jodinjection gemacht, ohne den geringsten günstigen Erfolg davon zu sehen! —

Gleich ungünstig wird über die operative Behandlung des Hydrocephelus chronicus in dem Referat gesprochen,

welches die Therapeutischen Monatshefte (IV. Jahrgang, Aug. 1890) über den einschlägigen Aufsatz meines hochverehrten Lehrers, des Hrn. Prof. Dr. Pott, veröffentlicht in den Jahrbüchern für Kinderheilkunde (XXXI. Band, 1890), brachten. Der betreffende Referent schreibt, dass er in den Jahren 1884—87 als Assistent des Hrn. Geh. Rat Schönborn in Königsberg diesselbe Operation, genau wie sie von Pott beschrieben wird, an einer ganzen Reihe von Kindern ausführen gesehen habe. „Wir haben damals, ebenso wie Pott berichtet, meistens einen auffallenden unmittelbaren Erfolg constatieren können, nie aber wurde ein dauernder Erfolg erzielt, alle Kinder starben schliesslich, auch ohne das es zur Vereiterung kam."

Dieses letztere war in dem von Hrn. Prof. Pott veröffentlichten Fall, trotz der dabei angewendeten antiseptischen Cautelen der Fall gewesen und hatte den schliesslichen Exitus herbeigeführt.

Auch Huguenin schreibt der Punction einzig und allein den Wert eines palliativen Mittels zu. „Es ist bis heute kein Fall bekannt, wo intra vitam Hydrocephalus sicher constatiert, die Punction ausgeführt und durch eine spätere Section die Heilung sicher constatiert worden wäre. In Bezug auf die publicierten Heilungen ist grosse Skepsis gestattet. West rechnete 1842 auf 63 Fälle 16 Genesungen; die nachträgliche Kritik Batterby's hat dieselbe auf 3 oder allerhöchstens auf 5 reduciert, sodass das Verhältnis der Genesenen zu den Gestorbenen allerhöchstens 1 : 14 ist."

Bruns hat in seinem „Handbuch der Chirurgie" die Fälle angeblicher Heilung nach einem operativen Eingriff bei Hydrocephalus chronicus zusammengestellt und Huguenim deren noch einige hinzugefügt; doch schreibt letzterer nach ihrer Aufzählung sofort: „Aber eine genaue Kritik reduciert auch diese Fälle, namentlich die von Conquest bedeutend in ihrem Werte".

Diese Notiz ist berechtigt, wie man aus der Angabe, welche Bruns über die von dem eben genannten Autor an-

geführten Fälle macht, ersehen kann: „Conquest giebt an, er habe innerhalb 10 Jahren bei 19 Wasserköpfen die Punction ausgeführt, und von diesen seien noch 10 am Leben gewesen, als er die letzten Nachrichten über sie erhalten habe, und zwar einige vollkommen geheilte, andere, welche die öftere Wiederholung der Paracentese verweigert, seien gebessert und ihr Leben verlängert, bei keinem sei Verschlechterung oder gar Beschleunigung des tötlichen Endes bewirkt worden. Allein da er über die Mehrzahl ganz unvollständige Mitteilungen macht, namentlich nicht hinreichend lange Zeit nach der Operation, so haben diese sämmtlichen Fälle fast gar keinen Wert und können namentlich in keiner Weise als Belege für radikale Heilung der hier in Frage stehenden Krankheit durch die Punction angeführt werden". — In gleicher Weise halten auch die übrigen angeführten Fälle von Heilung des Hydrocephalus chronicus auf chirurgischem Wege einer strengen Kritik nicht stand, und es ist deshalb nicht zu verwundern, dass einzelne Autoren behaupten, es hätte sich in den Fällen von wirklich dauernder Heilung gar nicht um einen Hydrocephalus internus, sondern um einen externus, d. h. also um eine Wasseransammlung zwischen Arachnoidea und pia mater gehandelt.

Fragen wir nach der Ursache dieser andauernden Misserfolge, so finden wir bei Bruns die Antwort, dass wir auch durch die Entleerung der übermässig angesammelten Cerebrospinalflüssigkeit ebenso wie durch alle anderen äusserlich und innerlich zur Anregung der Resorption angewendeten Mittel, — Diuretica, Laxantia, Bepinseln des Schädeldaches mit Jodtinctur etc. etc. —, nicht im Stande sind, eine Umstimmung und Beschränkung der übermässig secernierenden Thätigkeit der Auskleidung der Hirnhöhlen zu bewirken. In diesem Punkte unterscheidet sich die Punktion der Ventrikel leider sehr zu ihrem Nachteile von der Pleurapunction, bei welcher gerade durch das Ablassen des pleuritischen Exsudates — selbst in geringer Menge — die Resorption der noch übrigen Flüssigkeit in der ausgiebigsten Weise

und mit bestem Erfolge angeregt wird. Freilich muss man hinzufügen, dass bei der Thoracocentese die Verhältnisse wesentlich günstiger liegen, indem die durch das Exsudat comprimierte Lunge sich sofort nach der Entleerung desselben in folge ihrer Elasticität durch die beim Inspirium einströmende Luft ausdehnt und dadurch einen wesentlichen Teil des entstandenen Hohlraumes ausfüllt, was beim Gehirn selbstverständig nicht der Fall sein kann. Im Gegenteil lehrt die Erscheinung des „Hydrocephalus ex vacuo", dass jeder im Gehirn durch irgend welchen Anlass entstehende Hohlraum sofort durch eine erhöhte Thätigkeit der secernierenden Organe sofort ausgeglichen und von Liquor cerebrospinalis erfüllt wird.

Die Anregung dieser Frage führt mich dazu, mit wenig Worten auf die trotz zahlreicher Untersuchungen und trotz der Häufigkeit der Krankheit noch immer nicht völlig aufgeklärte Aetiologie einzugehen.

Alle Autoren stimmen darin überein, dass es sich beim Hydrocephalus um eine vermehrte Absonderung der Cerebrospinalflüssigkeit infolge einer Ependymitis und einer entzündlichen Reizung der Plexus chorioidei handelt. Und in der That sprechen die bei den Sectionen gefundenen makroskopisch sichtbaren Verdickungen dieser Organe, sowie die mikroskopischen Befunde durchaus für die Richtigkeit dieser Annahme. Auf welche Weise aber und wodurch diese Reizung zu stande kommt, darüber herrscht noch durchaus nicht völlige Klarheit, denn dass Traumen, welche eine Gravida erleidet, oder Kummer und körperliche Krankheiten nichts anderes als Gelegenheitsursachen sind und für die Erkenntnis der Entstehung der vermehrten Secretion keinen Wert haben, liegt auf der Hand. Auch die erbliche Disposition, welche sich darin documentiert, dass eine Mutter mehrmals hintereinander Hydrocephali gebar, ist absolut nicht zu verwerten, ebensowenig wie die von einigen Autoren angeführten Fälle von Trunksucht des Vaters oder der Mutter. Constitutionelle Krankheiten — Syphilis, Tuberculose, Rhachitis — können

wohl eine Rolle spielen, doch können die Eltern auch vollständig gesund sein.

Bruns bringt die Entstehung des Hydrocephalus direct mit der Entwicklung des Gehirnes aus der ursprünglichen Markblase in Zusammenhang, indem er meint, dass bei der Gehirnentwicklung die Anbildung neuer Formelemente vorzugsweise an den beiden mit zahlreichen Gefässen versehenen Oberflächen der Markblase vor sich geht. „Störungen in der Stoffausscheidung dieser Gefässausbreitungen müssen entsprechende Bildungsanomalien des Gehirns zur Folge haben. Tritt nun eine solche Störung oder Erkrankung in der zum Ependyma ventriculorum sich heranbildenden inneren Gefässausbreitungen ein, in der Weise, dass an ihrer Innenfläche wässrige Flüssigkeit in zu grosser Menge ausgeschieden und angesammelt wird, während an ihrer Aussenfläche Markmasse in absolut oder relativ zu geringer Menge sich ansetzt, so muss hierdurch die in Rede stehende Beschaffenheit des Fötushirns zu stande kommen".

Der wesentlichste Grund für unsere Unkenntnis der Aetiologie des chronischen Hydrocephalus ist neben dem Mangel an wirklich genauen Sectionsberichten — ein Umstand, auf welchen Huguenin besonders aufmerksam macht — und an chemischen Analysen der hydrocephalischen Flüssigkeit, vor allem in der Unsicherheit zu suchen, die bislang noch in der Lehre vom Flüssigkeitsaustausch im Gehirn, in seinen Höhlen und Häuten herrscht, obwohl auch auf diesem Gebiete in der letzten Zeit zahlreiche Arbeiten, besonders durch Injectionsversuche schätzenswerte Fortschritte gebracht haben.

Es würde mich zu weit führen, wollte ich genauer auf diese Untersuchungen eingehen und ich begnüge mich, ihre Resultate kurz zusammen zu fassen, indem ich zugleich auf den Beitrag zur Lehre vom Hydrocephalus chronicus von Plehn verweise, welcher gerade auf diese Punkte ausführlich eingeht.

Naunyn giebt an, dass der Strom der Cerebrospinal-

flüssigkeit aus den Seitenventrikeln einerseits durch die Foramina Monroi, den 3. Ventrikel, den Aquäductus Sylvii und das Foramen Magendii (Apertura inf. Ventr. IV.) und die Aperturae laterales Ventriculi IV. andererseits durch den von Merkel und Miercjewski entdeckten Spalt im Unterhorn jeden Seitenventrikels in die Subarachnoidealräume an der Gehirnbasis geht. Von hier aus soll nach seiner Ansicht der Hauptstrom durch die Subarachnoidealräume aufwärts zur Convexität gehen, an welcher die Arachnoidealzotten in den Pacchionischen Granulationen am mächtigsten entwickelt sind.

Auf diese Communicationswege für den Flüssigkeitsstrom im Gehirn ist bei den Sectionen bisher fast gar nicht geachtet, oder doch nur auf das Verhalten des Foramen Magendii Rücksicht genommen worden.

Es ist aber einleuchtend, dass, wenn diese Abflusswege verstopft sind, dem normal secernierten Liquor cerebrospinalis die Möglichkeit fast ganz genommen ist, resorbiert zu werden und andererseits ist es denkbar, dass durch die angestauten Flüssigkeitsmengen ein Reiz auf die Secretionsorgane des Gehirnes ausgeübt und dadurch vermehrte Secretion hervorgebracht wird, so dass auf diese Weise ein Circulus vitiosus entstehen würde, falls man, einigen Autoren folgend, die Verlegung der natürlichen Resorptionswege beim Hydrocephalus chronicus für das Primäre hält.

Aber auch wenn das letztere nicht richtig und die Obliteration der oben genannten Öffnungen erst die Folge der Entzündung des Ependyms und der Plexus chorioidei ist, für die Resultate der Therapie ist es jedenfalls gleich bedeutend, — dieselben müssen ungünstige sein, da der durch die Punction entleerte Liquor sofort durch vermehrte Secretionsthätigkeit ersetzt wird, eben weil die Resorption nicht möglich ist durch den Verschluss der Communicationswege.

Bei dieser höchst infausten Prognose der operativen Behandlung des Hydrocephalus chronicus kann man mit

Recht die Frage aufwerfen, ob man überhaupt einen Eingriff wagen darf, der, wenn er auch von dem kindlichen Organismus fast stets sehr gut vertragen wird und bei sorgsamer Antisepsis als durchaus unschädlich angesehen werden kann, doch immer nur einem schnell vorübergehenden Erfolg bringt und eventuell sogar einen verderblichen Einfluss ausübt. — Prof. Pott giebt in seiner ausführlichen Arbeit über diese Frage folgende Antwort: „Selbstverständlich eignet sich nicht jeder Hydrocephalus chronicus zur Operation. Jeden intracraniellen Flüssigkeitserguss mässigen Grades wird man nach wie vor als noli me tangere zu betrachten haben. — Auszumerzen sind von vornherein auch solche Fälle von angeborenem Hydrocephalus, bei denen man eine ganz rudimentäre Entwicklung des Gehirnes vermuten muss und die noch durch andere Missbildungen, spina bifida und dgl. compliciert sind. In Frage kommen hauptsächlich solche Kinder, die sich trotz des Hydrocephalus psychisch und körperlich gut entwickeln, bis zu dem Augenblicke, wo eine stete Zunahme des Schädelumfanges erfolgt und aus dem Auftreten von cerebralen Reiz- oder Druckerscheinungen eine, wenn auch langsam fortschreitende Verschlimmerung des Übels erschlossen werden kann. Man wird hier um so weniger vor einem operativen Eingreifen zurückschrecken, wenn man die trübselige Prognose dieser Fälle im Auge behält".

Bruns formuliert die Indicationen zur Paracentesis Hydrocephali folgendermassen: „Die Punction kann vorgenommen werden bei Wasserköpfen höheren Grades mit weit offenen Fontanellen und Suturen, zusammendrückbaren und verschiebbaren Knochen des Schädelgewölbes, wenn das Kind übrigens gesund und wohlgenährt und an keinem Körperteile gelähmt, vielmehr an Körper und Geist seinem Lebensalter entsprechend entwickelt ist, dabei aber die Wasseranhäufung in den Hirnhöhlen noch eine fortwährende Zunahme erkennen lässt.

Unter diesen Umständen ist der Arzt berechtigt, den

Eltern des Kindes die Operation vorzuschlagen, wenn auch mit geringer Aussicht auf günstigen Erfolg, und ohne dass ihm die Unterlassung derselben als Kunstfehler angerechnet werden könnte. Noch dringender wird die Aufforderung zur Vornahme der Operation als des einzigen Mittels, welches noch zur Rettung des gefährdeten Lebens des Kindes versucht werden kann, wenn sich unter den erwähnten Umständen eine nachteilige Rückwirkung der Wasseranhäufung auf das Hirn durch zunehmende Schwäche und Abmagerung, durch leise Andeutung von Krämpfen, Contracturen oder Lähmungen zu erkennen giebt."

Über die Art der Ausführung der Operation herrschen in bezug auf die zu wählende Einstichstelle die verschiedensten Ansichten. Auch ist wohl der Ort derselben ziemlich einerlei und das Haupterfordernis ist das, dass man die grösseren Venen, vor allem die Sinus vermeidet, um keine ausgiebigen Blutungen zu erhalten. Auch ist die Anwendung eines Aspirators zur Vermeidung des Lufteintrittes, worauf Pfeiffer in seiner Inaugural-Dissertation grossen Wert legt, nicht nötig, denn der Eintritt von Luft lässt sich auch bei Anwendung der gewöhnlichen Punctionsnadeln bei einiger Vorsicht wohl stets vermeiden.

Es ist wesentlich, dass nicht zu grosse Mengen von Flüssigkeit auf einmal entleert werden, da sonst „durch die plötzlichen und gewaltsamen Veränderungen der bis dahin vorhandenen mechanischen Verhältnisse des Gehirns und seiner Knochenhülle, welche notwendig mit Veränderungen in der Menge und Strömung des Blutes, mit Veränderungen in der Lage der Formbestandteile des Gehirns und damit auch mit Störungen seiner Function verbunden sein müssen" (Bruns), ein schädlicher Einfluss bewirkt werden würde.

Dass nachträgliche Compression der collabierten Schädelhöhle durch Heftpflasterstreifen oder Bindenumwicklung eine schnelle Wiederansammlung der hydrocephalischen Flüssigkeit nicht verhindern können, haben zahlreiche Erfahrungen bewiesen.

Über die nachherige Einlegung eines Drains zugleich mit Compression des Schädels, wie sie von Hrn. Prof. Pott in dem von ihm veröffentlichten Falle ausgeführt wurde, und dadurch erzielte Erfolge fehlen bislang noch genügende Erfahrungen. Die Gefahren dieser Methode bestehen hauptsächlich darin, dass sich infolge der Durchtränkung des Verbandes mit der fortwährend nachsickernden Flüssigkeit und des dadurch nötig werdenden häufigen Verbandwechsels die Gefahren einer Wundinfection schwer vermeiden lassen, wie ja auch der in Rede stehende Fall bewiesen hat. Wie enorm gross die Secretionsfähigkeit der Secretionsorgane im Gehirn ist, kann man aus der Beobachtung Tillaux's erkennen, welcher berichtet, dass in einem von ihm beobachtetem Falle fortdauernd täglich gegen $^1/_4$ Ltr. Cerebrospinalflüssigkeit durch die Nase entleert worden seien. v. Bergmann will bei einer Basisfraktur noch viel grössere Mengen aus dem Ohre haben fliessen sehen!

Nach der Besprechung der Operationsmethode wende ich mich nunmehr dem Krankheitsfalle zu, welcher die Veranlassung zu dieser Arbeit gegeben. Derselbe wurde von Hrn. Prof. Pott am 5. Dec. 1892 in dessen Kinderklinik vorgestellt und operiert und mir seine Bearbeitung und Veröffentlichung in liebenswürdigster Weise gestattet.

Anamnese: Paul Gadow, geb. am 19. Sep. 1892, ist das jüngste von 4 Geschwistern, deren Eltern durchaus gesund sind, abgesehn davon, dass die Mutter infolge erlittenen Kummers und Elendes sich fast stets in deprimierter Stimmung befindet. Die übrigen Kinder sind körperlich und geistig gesund und stehen im Alter von 12, resp. 4 und $2^1/_2$ Jahren. Die Mutter hat, wie sie angiebt, stets leichte Geburten durchgemacht und nie abortiert. Auch die Geburt des jüngsten Kindes erfolgte spontan und verlief ohne jede Störung. Das Neugeborene war sehr kräftig und vollkommen ausgetragen. Es nahm die Mutterbrust regelmässig und zeigte anfangs keinerlei krankhafte Erscheinungen. Nach c. 8 Tagen bemerkten aber die Eltern auf der Höhe des

Scheitels eine etwa thalergrosse Geschwulst, welche langsam, aber stetig zunahm, und da das Kind trotz reichlicher Nahrungsaufnahme immer elender wurde und auch sonst in seinem Allgemeinbefinden krankhafte Veränderungen zeigte, die sich in anhaltendem Wimmern und mehr und mehr zunehmenden Exophthalmus — „fremden Blick", wie die Mutter sagt — äusserten, so suchte die Mutter im October 92 zum 1. Male die hiesige Kinderklinik des Hrn. Prof. Dr. Pott auf. Da sie dort aber keine Aussagen über die bestehende Geschwulst machte, die damals auch noch nicht erheblich war, sondern nur wegen des gleichzeitig bestehenden Husten des Kindes um Rat fragte, so blieb der Hydrocephalus damals unbeachtet. Die Bronchitis verlor sich bald, dagegen nahm die Kopfgeschwulst ganz beträchtlich an Ausdehnung zu, und das Kind wurde trotz des auffallenden „Heisshungers" immer elender, so dass die Mutter am 5. Dec. zum 2 Male in die Kinderklinik kam, wo der kleine Patient am folgenden Tage als Hydrocephalus chronicus vorgestellt und gleichzeitig die Punction vorgenommen wurde.

Andere krankhafte Veränderungen als die oben beschriebenen hat die Mutter nicht wahrgenommen. Fieber soll nie vorhanden gewesen sein; der Schlaf war allerdings meist unruhig und schlecht, auch ist ab und zu geringes Erbrechen bemerkt worden, ohne dass man dasselbe aber als cerebrale Druckerscheinung aufzufassen berechtigt wäre. Die Verdauung war im übrigen gut, ebenso war die Nierenfunktion nie gestört. Irgend welche Lähmungs- oder Krampferscheinungen sind nicht beobachtet.

Status praesens: Mässig gut genährtes, sehr anämisch aussehendes, $2^1/_2$ Mon. altes Kind mit mattem, etwas comatösem Gesichtsausdruck, welches viel und schmerzlich wimmert.

Hauttemperatur nicht erhöht, Haut selbst ziemlich atrophisch. Die auffallendste Veränderung zeigt der Schädel; derselbe hat eine fast kugelige Gestalt und ist bedeutend in seinem Umfange vergrössert.

Die Maasse sind folgende (Prof. Pott):

Umfang 46,7 cm.
Diam. fronto-occip. 15,1 „
„ bipariet. 14 „
Fontanelle rechts nach links 8,4 cm.
„ links nach rechts 10, „

Bei Druck auf die Schädelfläche zeigt sich überall deutliche Fluctuation, die Nähte und Fontanellen sind stark verbreitert und lassen auf eine bedeutende Flüssigkeitsansammlung im Schädelraum schliessen. Hält man den Schädel gegen das Licht, so sieht man die bläulichen Venen überall durchschimmern. — Es besteht ziemlich bedeutender Exophthalmus, die Pupillen sind gleichweit, der Blick des Auges meist nach abwärts gerichtet, so dass man die Sclera oberhalb der Cornea ziemlich weit sehen kann. — Der Gesichtsschädel erscheint im Vergleich zum Hirnschschädel klein, die Nase etwas eingesunken. — Die Brustorgane sind nicht pathologisch verändert, nur besteht etwas beschleunigte Athmung. Am Abdomen nichts Krankhaftes; die Finger werden stark flectiert gehalten, nach Aufhebung der Flexionsstellung wird dieselbe sofort wieder eingenommen.

Die Punktion wurde noch sorgfältiger Desinfection mit einer c. 10 cm. langen Punktionsnadel an der linken Seite der Hinterhauptschuppe vorgenommen und verlief ohne jede Störung. Die abgelassene Flüssigkeit war wasserhell, geruchlos und betrug c. $^3/_4$ Ltr. Der Schädel verkleinerte sich beträchtlich in seinem Umfange; die Knochen collabierten, während sich über ihnen die Haut in Falten legte. Es wurden nun zwei 2 Heftpflasterstreifen quer von rechts nach links gelegt und dadurch eine starke Compression bewirkt, die Einstichwunde wurde mit Collodium verschlossen und ein antiseptischer Verband angelegt.

Innerlich Spir. aeth. mit Liqu. Ammon. anis.

Der Eingriff wurde ohne jede Reaction vertragen.

Abends Temp. 37,2, Resp. 50, Puls 120. Kollapserscheinungen, Krämpfe traten nicht auf. Nacht war gut und Patient nahm die dargereichte Milch mit anscheinend gutem Appetite.

Irgend welche Temperaturerhöhungen traten im Verlauf der nächsten Tage und auch später nie ein.

Die qualitative chemische Untersuchung des Transsudates ergab folgendes:

Das Transsudat besteht aus $^3/_4$ Ltr. einer wasserhellen durchaus klaren, geruchlosen Flüssigkeit vom sp. Gew. 1007 (Tep. 15°) und von neutraler Reaction. Beim Kochen ganz leichte Trübung, die auf Zusatz von Salpetersäure nicht verschwindet.

Esbach ergab 0,25‰ Eiweiss.

Auch die Kalisalpeterprobe ergab einen ganz schmalen Eiweissring.

Zucker konnte nicht nachgewiesen werden, dagegen war der Ausfall an Chloriden (nach Zusatz von Salpetersäure und Fällen mit Ag. nitr.) ein sehr reichlicher.

Mikroskopisch fanden sich einige rote Blutkörperchen in runder und Stechapfelform; daneben einige Epithelzellen und ziemlich viel Bacterien (die Untersuchung fand am Tage nach der Operation statt).

Die quantitative Analyse ergab folgendes Resultat (Gerichtschemiker Dr. Teuchert).

Gesammtrückstand	1,009%
davon Mineralbestandteile	0,820 „
Organische „	0,189 „

Die Mineralbestandteile enthielten:

Natron	0,423%	Chlornatrium	0,668%
Kali	0,014%	„ kalium	0,022%
Calcium	0,011%	Kohlens. Natron	0,118%
Chlor	0,416%	Phosphors. Kalk	0,013%
Schwefelsäure	0,004%	Schwefels. „	0,007%
Phosphorsäure	0,006%	Kohlens. „	0,002%
	0,874%		0,830%

gegenüber 0,820% Aschen- oder Mineralbestandteilen, die ursprünglich gewogen wurden.

Schon am 3. Tage nach der Operation machte sich die Wiederansammlung der Flüssigkeit bemerkbar. Die um des Kinn herumgeführten Bindezüge waren so straff, dass das Schlucken beträchtlich erschwert wurde und wiederholt Erbrechen auftrat, welches nach Lösung des Verbandes (9. XII.) verschwand. Es wurde nun ein Heftpflasterstreifen circulär angelegt.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab folgenden Befund, 9. XII. (Prvd. Dr. Schirmer).

P. G. hat beiderseits normal weite, gut reagierende Pupillen; kein Nystagmus. Papillen beiderseits rein weiss, atrophische Excavation, Grenzen scharf, Arterien vielleicht ein wenig verengert. Also im wesentlichen das Bild einer Atrophia nervi optici simplex. —

Am 11. Dec., d. h. am 6. Tage nach der Operation betrug der Schädelumfang bereits 44 cm wieder, am 16. Dec. 46, 5 cm, also ebenso viel wie am Tage der Operation.

Man sieht also, dass auch in diesem Falle der Erfolg der Operation ein nur vorübergehender gewesen ist, ebenso wie in allen anderen. Seitdem hat sich der Schädelumfang ganz allmählig bis auf 52 cm weiter ausgedehnt, indes ist von einem neuen operativen Fingriff bisher Abstand genommen worden, da bis jetzt keine dazu drängenden Anzeichen vorlagen. Das Kind ist andauernd verhältnismässig gesund geblieben und befindet sich nunmehr, nach Verlauf mehrerer Monate in ungefähr demselben Zustande, in welchem es vor der Operation war. Allerdings wird sich ein erneuter Eingriff über kurz oder lang höchstwahrscheinlich nötig machen.

Zum Schlusse meiner Arbeit möchte ich noch kurz auf eine ganz neue operative Behandlungsmethode des Hydrocephalus chronicus eingehen, welche von Quincke (Kiel) in jüngster Zeit mehrfach ausgeübt und von ihm in der Berliner klinischen Wochenschrift 1891 veröffentlicht worden

ist. Er führt die Punction nicht am Schädel, sondern an der Lumbalwirbelsäule und zwar in der Höhe des III. oder IV. Lendenwirbels, 5—10 mm seitlich von der Mittellinie aus, bei Kindern in der Mitte zwischen den Dornfortsätzen, bei Erwachsenen in der Höhe des unteren Drittels oder unteren Randes des Dornfortsatzes. Das Verfahren beruht auf der anatomisch und experimentell erwiesenen Communication zwischen den Subarachnoidealräumen des Hirns und Rückenmarkes unter sich und mit den Hirnventrikeln. Bei der Tiefe des Einstichsortes ist eine Verletzung des Rückenmarkes nicht zu befürchten, höchstens könnten die in den Rückenmarkshäuten als Cauda equina verlaufenden Nervenbündel angestochen werden. Eine länger andauernde Entlastung der Subarachnoidealräume führte der Operateur dadurch herbei, dass er die Spitze der Hohlnadel lanzenförmig verbreitern liess und beim Zurückziehen der Nadel einen Längsschnitt in der Dura mater erzeugte.

Aber auch die Erfolge dieser Methode sind durchaus keine glänzenden, wenigstens was ihre Anwendung bei der hier in Frage stehenden Erkrankung anbetrifft. Unter den 10 von Quinke mit Lumbalpunction behandelten und beschriebenen Fällen befinden sich 6 chronische Hydrocephalen.

Von diesen starben 3, ein 4. wurde entlassen, da die weitere Behandlung aussichtslos erschien, bei dem 5. war eine wesentliche Besserung in dem krankhaften Zustande trotz 6maliger Punction nicht erzielt worden. Was den 6., als geheilt entlassenen Fall betrifft, so handelt es sich dabei um eine 20jährige Gravida, welche unter den Zeichen einer Meningitis incipiens eingeliefert wurde. Da ihre Mutter a Phthise gestorben war, so wurde die Diagnose auf Meningitis tuberculosa gestellt und die Therapie danach eingerichtet. Allmählich aber wuchs der Verdacht auf Lues mehr und mehr, und die krankhaften Erscheinungen gingen nach Calomelinjectionen und Gebrauch von Jodkalium völlig zurück, so dass die Patientin als geheilt entlassen werden sollte, als sie plötzlich eine 5 Monate alte tote Frucht abortierte. Die von weissen Infarcten durchsetzte, manuell

gelöste Placenta sicherte die Diagnose Lues völlig. Weil nun bei einer im Anfang der Behandlung vorgenommenen Lumbalpunction sich eine ziemlich beträchtliche Menge Flüssigkeit, nämlich 32 ccm., entleert hatten, nimmt Quincke an, dass es sich vielleicht um einen schon länger bestehenden, aber latent gebliebenen Hydrocephalus chronicus gehandelt habe, — ob mit Recht, möchte ich dahin gestellt sein lassen. Sollte diese vermehrte Secretion im Gehirn nicht vielmehr die Folge der unzweifelhaft nachgewiesenen Lues gewesen sein, bedingt durch den Reiz einer gummösen Neubildung auf die secernierenden Organe?

Aber wie dem auch sei, — die Erfolge auch dieser operativen Behandlungsweise sind keineswegs ermutigend und so möchte ich denn das Resultat dieser meiner Arbeit in den Ausspruch Bruns's zusammenfassen, so wenig tröstlich derselbe auch klingen mag: „Die Unterlassung der Operation beim Hydrocephalus chronicus darf dem Arzt nicht als Kunstfehler angerechnet werden!“

Nachtrag

Nach Beendigung meiner Arbeit wurde mir von Hrn. Prf. Dr. Pott, dem ich an dieser Stelle für die freundliche Überlassung derselben zur Bearbeitung und die mir erwiesene Unterstützung meinen besten Dank ausspreche, in liebenswürdiger Weise ein erst in allerjüngster Zeit im Correspondenzblatt für Schweiz. Aerzte (Jahrgang XXIII, 1893) veröffentlichter Beitrag zur Therapie des Hydrocephalus von Prof. Dr. Oskar Wyss zur Verfügung gestellt. In dieser Arbeit publiciert Verfasser derselben einen Fall von Hydrocephalus internus, in welchem durch eine 7 mal wiederholte Punction (zum letzten Male vom Rückenmarkskanale aus) ein wesentlich günstiger Einfluss bewirkt worden ist, indem

nach jedesmaliger Punction das durch Druck der hydrocephalischen Flüssigkeit auf das Chiasma Opticorum erloschene Sehvermögen wieder hergestellt und auch sonst im Allgemeinbefinden eine auffallende und schlisslich andauernde Besserug erzielt wurde.

Das Resultat dieser Arbeit lautet,

„dass eie Punktion des Schädels, resp. des Subdaralraumes von der Lendengegend ans nicht ein „Versuch" sei oder eine Operation, die man machen kann, aber ebenso gut auch unterlassen kann; sondern dass sie berechtigt, ja geradezu indiciert ist

1) bei schweren Druckerscheinungen frischer Meningitiden,
2) bei nicht tuberculöser Meningitis im späteren Stadium; auch bei Hydrocephalus auf congenital syphilitischer Basis,
3) bei nach Meningitis entstehender Vergrösserung des Kopfes; hier event. öfter zu wiederholen;
4) bei sich einstellendem Verlust wichtiger Functionen, wie Eintreten von Erblindung, namentlich bei Absens von Neuritis n. opt.

Gegen diese Indicationen zur Punction lässt sich absolut nichts einwenden. Verfasser sagt aber selbst im Eingange seiner Arbeit:

„Hinsichtlich der Behandlung ist die Frage, ob congenital oder acquiriert, von cardinalster Bedeutung, indem erstere begreiflicherweise schlechte Prognose, schlechte Heilresultate aufweisen.

In meiner Arbeit handelte es sich aber lediglich um die operative Therapie beim Hydrocephalus congenitus, und ich kann daher auch durch diese Arbeit des Herrn Prof. Wyss in der von mir oben aufgestellten Schlussfolgerung nur bestärkt werden.

Litteratur.

Bruns, Handbuch der practischen Chirurgie.

Huguenin, der chronische Hydrocephulas (in v. Ziemssen's Handbuch der spec. Pathologie und Therapie.)

Pott, Beitrag zur operativen Behandlung des Hydrocepholus chronicus (im Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. XXXI.)

Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten.

Plehn, Beitrag zur Lehre vom chronischen Hydrocephalus. Diss. inaug. Kiel 1889.

Pfeiffer, Über den Wert der Aspiration bei Hydrocephalus chronicus.

B. Naunyn und Schreiber, Über Gehirndruck (Archiv für exp. Pathologie und Pharmocologie, 1881).

Quincke, die Lumbalpunktion des Hydrocephalus, (Berl. klin. Wochenschrift. 1891).

Bergmann, die operative Behandlung der Hirnkrankheiten.

Wyss, Zur Therapie des Hydrocephalus (Correspondenzblatt für Schweiz. Aerzte, Jahrgang XXIII (1893).

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Otto Boltze, evangelischer Confession, wurde geboren am 11. Jan. 1869 zu Halle a. S. als Sohn des Rendanten und Quästors der Universität Halle-Wittenberg, Rechnungsrates L. Boltze. Seine Schulbildung genoss er auf dem Städtischen Gymnasium und von der Tertia an auf der Lateinischen Hauptschule seiner Vaterstadt. Das Abiturienten-Examen absolvierte er im September 1888, und studierte von da an Medicin an der Universität Halle.

Das Tentamen physicum bestand er Ostern 1891; das Examen rigorosum am 7. Juli 1893; während des Winter-Semesters 91/92 hatte er den Vorzug, als Volontair in der Poliklinik des Herrn Prof. Dr. Freiherrn v. Mering, sowie im Sommer-Semester 92 als stationärer Volontair in der hiesigen Medicinischen Klinik des Herrn Geh.-Rat Weber und dann von Sep.—December desselben Jahres in der chir. Poliklinik des Herrn Prof. v. Bramann thätig sein zu dürfen, wofür er den genannten Herren seinen verbindlichsten Dank ausspricht.

Während seiner Studienzeit hatte er die Ehre, folgende Herren Professoren und Docenten zu hören:

Ackermann, Bernstein, v. Bramann, Eberth, Eisler, Grenacher, Harnack, v. Herff, Hitzig, Kaltenbach, Knoblauch, Kraus, Krause, Kromayer, Küssner †, v. Mering, Oberst, Pott, Renk, Schwartze, Schwarz, Volhard, Weber, Welcker.

Thesen.

I.

Die Unterlassung der operativen Behandlung beim Hydrocephalus chronicus (congenitus) darf dem Arzt nicht als Kunstfehler angerechnet werden.

II.

Bei drohender Panophthalmie nach Eindringen von Fremdkörpern ins Auge ist ein abwartendes Verfahren nicht am Platze.

III.

Pental ist ein empfehlenswertes Anästheticum für kurz dauernde Operationen.